LAB 3100

BETRIEBSANLEITUNG

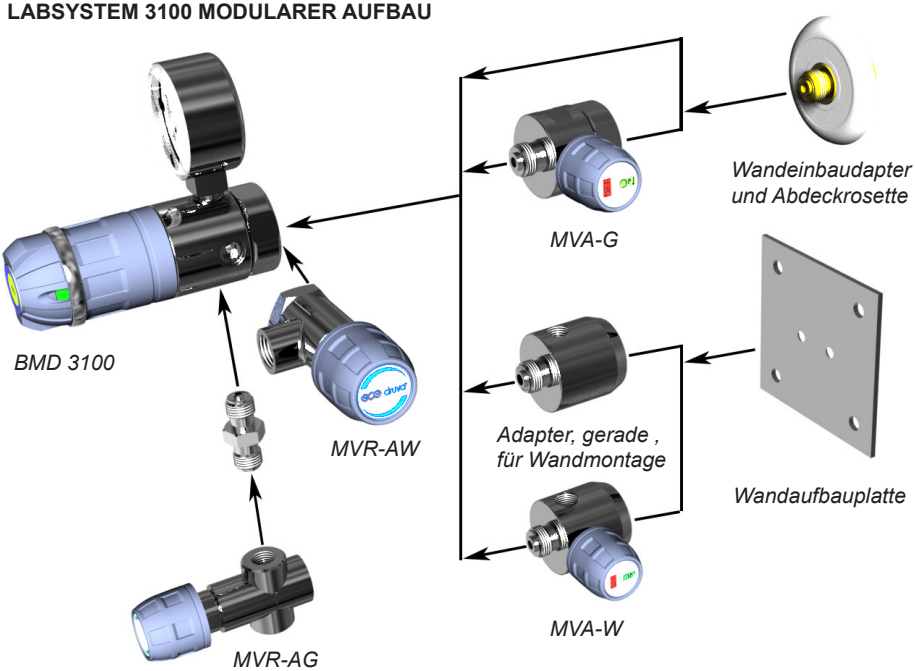
DE

INSTRUCTION FOR USE

EN

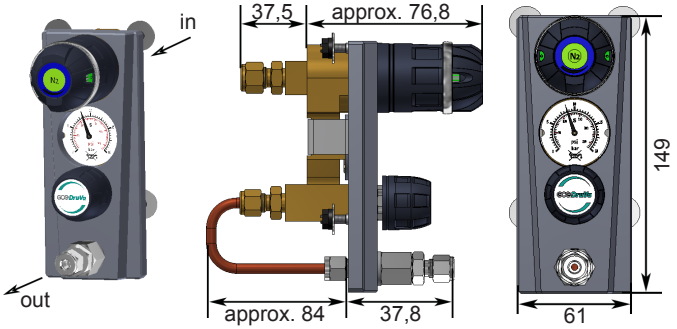
GCE druva
Security in action

LABSYSTEM 3100 MODULARER AUFBAU



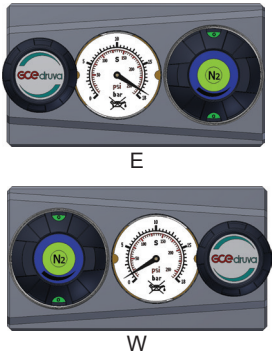
LABORDRUCKMINDERER EMD3100 – ABZUGSVERSION / DIGESTORIEN

VERSCHIEDENE MÖGLICHKEITEN DES FRONTTAFELEINBAUS



Einbauversion mit Frontafelabdeckung – Eingang von hinten, Ausgang von vorne (Version ZN)

N S



E W

1 VORBEMERKUNG

Mit dem LAB 3100 erhalten Sie ein neues Konzept der Reinstgasversorgung im Labor. Es bietet Ihnen folgende Vorteile: hoher funktioneller Nutzen, einfache Handhabung, sichere Montage, eindeutige Bedienung, wenige Komponenten. Diese Fakten erklären das breite Einsatzspektrum des LAB 3100 vor allem im Labormöbelbereich, aber auch in Fahrzeugtechnik, Medizin, Pharmazie, Chemie, Anlagenbau, Umweltschutz, sowie in unterschiedlichen Bereichen von Wissenschaft, Lehre und Forschung.

Stellen Sie sich Ihre Reinstgasversorgung individuell und variabel im Baukastensystem zusammen! Dazu stehen folgende Einzelkomponenten zur Verfügung:

Entnahmedruckminderer EMD 3100, Absperrventil MVA 3100 G und MVA 3100 W, Wandabsperrventil MVA 3100 W 00 und Regelventil MVR-A3100 W + G.

DE

Zahlreiche Zusatzarmaturen wie Mengenmesser SVM 400, Flammensperre FS 400, Winkeladapter ZB 400, Wand-, Reduzier- und Einschraubadapter in verschiedenen Ausführungen, Distanzstücke zur Anpassung an unterschiedliche Einbausituationen, Verschraubungen, Manometer, Standsäulen und viele weitere Teile sind erhältlich und im System LAB 3100 verwendbar. Das LAB 3100 lässt sich damit in Labormöbel aller gängigen Hersteller einbauen. Die variablen Komponenten lassen sich auch im Nachhinein noch ohne Probleme um- oder nachrüsten.

Die vorliegende Bedienungsanleitung hilft Ihnen, sich schnell mit dem LAB 3100 zurechtzufinden.

Verwendete Abkürzungen:

SW	- Schlüsselweite,
ES	- Edelstahlausführung,
MS	- Messingausführung, MS (Ni) – Messing vernickelt,
DIN	- Normen des Deutschen Instituts für Normung
EN	- Europäische Norm
S/O oder MVA	- Absperrventil
MVR	- Regelventil
EMD	- Entnahmestellendruckminderer

2 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

2.1. SYMBOL- UND HINWEISERKLÄRUNG

In der Bedienungsanleitung werden folgende Benennungen und Zeichen für **Gefährdungen** verwendet:

Gefahr

Dieses Symbol bedeutet eine unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen. Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.

Warnung

Dieses Symbol bedeutet eine möglicherweise drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge haben, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.

Vorsicht

Dieses Symbol bedeutet eine möglicherweise gefährliche Situation. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann leichte Verletzungen zur Folge Sachbeschädigungen führen.

Hinweis

Dieses Symbol gibt wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit dem Druckgerät und Sie erhalten Anwendungstipps und besonders nützliche Informationen. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen am Druckgerät oder in der Umgebung führen. Anwendungstipps

2.2. HINWEISE IN DER BEDIENUNGSANLEITUNG

Diese Bedienungsanleitung enthält die wichtigsten Hinweise, um das Druckgerät sicherheitsgerecht zu betreiben. Die Sicherheitshinweise sind von allen Personen zu beachten, die an den Armaturen arbeiten. Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten, insbesondere die lokal und national geltenden Pflichten eines Betreibers und die Pflichten eines Nutzers.

2.3. GEFAHREN IM UMGANG MIT DEM DRUCKGERÄT

Die Komponenten des LAB 3100 sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen am Druckgerät oder an anderen Sachwerten entstehen.

- Das Druckgerät ist nur für die bestimmungsgemäße Verwendung zu benutzen.
- Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

2.4. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Druckgerät ist ausschließlich zur Entspannung von gasförmigen Medien aus Druckgasbehältern bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- das Beachten aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung,
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten,
- das Beachten des Typenschildes und des Datenblattes.

2.5. SCHUTZEINRICHTUNGEN

- Vor jeder Inbetriebnahme des Druckgerätes müssen alle Sicherheitseinrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein.
- Schutzvorrichtungen und Sicherheitseinrichtungen dürfen nur nach Außerbetriebnahme des Druckgerätes bzw. der Anlage und Absicherung gegen Wiederinbetriebnahme des Druckgerätes entfernt werden.

2.6. SICHERHEITSMASSNAHMEN IM NORMALBETRIEB

- Vor dem Einschalten des Druckgerätes sicherstellen, dass niemand durch das Inbetriebnahme des Druckgerätes gefährdet werden kann.
- Mindestens einmal pro Jahr das Druckgerät auf Dichtheit und Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen überprüfen.

2.7. GEFAHREN DURCH UMGEBUNG- UND BETRIEBSBEDINGUNGEN

- Durch äußere Einwirkungen wie hohe Temperaturen, Wärmestrahlung und ähnliches können sich Druckgasflaschen oder unter Druck stehende Anlagenteile stark erwärmen bzw. bersten. Treffen Sie bitte entsprechende Vorsichts- und Sicherheitsmaßnahmen.
- Die Laborentnahmestelle darf nicht Umgebungstemperaturen unter -25° C und über + 70°C sowie einer Luftfeuchte größer als 90% bei 20°C ausgesetzt werden. Das gleiche gilt für Umgebungsluftverschmutzungen durch große Mengen Staub, hohe Salz- oder Säureanteile, sowie anderer korrosiver Anteile.
- Außergewöhnliche Betriebsbedingungen wie Stöße, Schwingungen oder Öldampf sollten die Entnahmestelle nicht ausgesetzt werden.

2.8. HINWEISE ZU SPEZIELLEN GASARTEN

Alle mit Sauerstoff in Berührung kommenden Teile müssen absolut öl- und fettfrei sein, Brand- und Explosionsgefahr!

Rauchen oder offenes Feuer in der Nähe Ihrer Sauerstoffversorgung ist streng verboten

Ausschließlich Gleitmittel mit Sauerstoffzulassung verwenden. Fragen Sie den Hersteller. Brand- und Explosionsgefahr.

Bei Acetylen keine Rohrleitungen oder andere Anlagenteile aus Kupfer verwenden! Besondere Gefährdungspotentiale des Acetylens beachten.

DE

2.9. WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

- Vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durch den Hersteller oder durch vom Hersteller autorisierte Fachbetriebe durchführen lassen.
- Bedienungspersonal und Nutzer vor Beginn der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten informieren.
- Alle zur Ansteuerung der Druckgeräte bzw. der Anlage vor- und nachgeschalteten Betriebsmedien wie Druckluft und Hydraulik gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme absichern.

2.10. STÖRUNGSBESEITIGUNG

KEIN HINTERDRUCK

Mögliche Ursachen / Abhilfe.

1. Erste Druckstufe nicht in Betrieb / Erste Druckstufe in Betrieb nehmen.
2. Vorabsperrventil geschlossen / Vorabsperrventil öffnen.
3. Druckminderer defekt / Kundendienst verständigen.

HINTERDRUCK STEIGT BEI GERINGER ENTNAHME

Mögliche Ursachen / Abhilfe:

Sitz des EMD 3100 undicht / Kundendienst verständigen.

GERÄUSCHENTWICKLUNG

In einigen Fällen kann das ungünstige Zusammenwirken bestimmter Einflussgrößen wie z. B. Durchfluss und Druckbereich aber auch die Gasart selbst zu Geräuschentwicklungen führen. Bitte setzen Sie sich in solchen Fällen mit dem Hersteller in Verbindung.

2.11. LAGERUNG, REINIGUNG, RÜCKSENDUNG

Alle Teile müssen sauber verpackt, staubfrei, trocken und gut verschlossen gelagert werden. Nur sachgerechte Verpackung benutzen.

Reinigen Sie die Laborentnahmestellen mit einem sauberen, trockenen oder mit sauberem Wasser befeuchteten Tuch und immer nur außen, nie innen. In keinem Fall lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel anwenden!

Vor Rücksendung an den Hersteller unbedingt alle Komponenten, die mit korrosiven oder toxischen Gasen in Kontakt waren, mit Inertgas spülen.

Verwenden Sie bei einer Rücksendung in jedem Fall das Formblatt „Rücksendung“. Dieses steht zum Download auf unserer Internetseite im Bereich Kundenendienst zur Verfügung:
http://www.gcegroup.com/de/high-purity-documents

2.12. BAULICHE VERÄNDERUNGEN AN DEM DRUCKGERÄT

- Ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, An- oder Umbauten am Druckgerät vornehmen.
- Nur Original- Ersatz- und Verschleißteile des Herstellers verwenden.

2.13. GESETZE, VERORDNUNGEN, NORMEN, VORSCHRIFTEN.

Internationale Normen, Europäische Richtlinien und Verordnungen, sowie nationale Gesetze, Vorschriften und Normen und technische Regeln sind von Planern, Installationsfirmen, Betreibern und Anwendern einer Anlage einzuhalten.

Eine nicht-abschließende Liste dieser Dokumente erhalten Sie auf Anfrage beim Hersteller.

2.14. DATENBLATT BAUREIHE LAB3100.

Technische Daten, Durchflusskennlinien, Bestellinformationen und weitere Hinweise entnehmen Sie bitte dem Datenblatt zur Baureihe Lab3100.

Dieses finden Sie im Downloadbereich der offiziellen GCE-Website:

http://www.gcegroup.com/de/category/4450-lab-system-emd-3100

DE

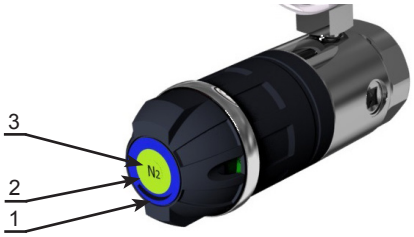
2.15. GASARTKENNZEICHNUNG, ALLGEMEINE KENNZEICHNUNG

Die Laborentnahmestelle darf nur für die Gasart verwendet werden, für die die Erstinbetriebnahme erfolgt und für die sie gekennzeichnet ist. Eine wechselseitige Verwendung für verschiedene Gase ist nicht zulässig.

2.15.1. GASARTKENNZEICHNUNG AM HANDRAD

⚠ **Beachten Sie die Farbkennung der Handräder. Die Handräder sind entsprechend EN 13792 nach der zu verwendenden Gasart farbcodiert. Verwenden Sie nur Armaturen, deren Farbcodierung am Handrad mit Ihrer Gasart übereinstimmen!**

Nachstehend erhalten Sie einen Überblick über die Kennzeichnungen der wichtigsten Gasarten.

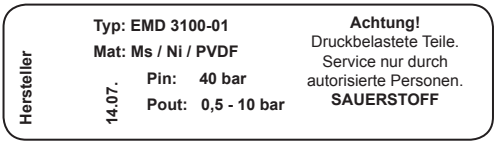


GASE	1	2	3
Acetylen-C_2H_2	gelb	weis	grün
Butan - C_4H_{10}	gelb	blau	blau
Argon / Methan - ArCH	rot	gelb	grau
Wasserstoff - H_2	rot	rot	rot
Argon - Ar	blau	blau	blau
Carbogen (CO_2 + O_2) - CB	blau	schwarz	blau
Druckluft - LD	blau	blau	gelb
Helium - He	blau	grau	weis
Kohlenstoffdioxid - CO_2	blau	blau	schwarz
Sauerstoff - O_2	blau	blau	blau
Stickstoff - N_2	blau	grün	grün
Synth Luft 80/20 - LS	blau	blau	grün
Kohlenstoff monoxid - CO	schwarz	blau	schwarz

Tabelle 1

2.15.2. KENNZEICHNUNG TYPENSCHILD

Zusätzlich zur Farbcodierung am Handrad ist ein Typenschild angebracht.



Die Typenschilder weisen folgende Kennzeichnungen aus: Hersteller, Herstellungszeitpunkt (14.07. = Juli 2014), Typenbezeichnung, Zugelassener Vordruck (Pin); gerätespezifischer Hinterdruckbereich (Pout), Werkstoffe des Druckmindergehäuses (Ms = Messing oder Ms/Ni = Messing vernickelt / Es = Edelstahl und Sitzdichtung (PVDF, FKM/FFKM, PCTFE), einen Sicherheitshinweis und die zugelassene Gasart.

Die Ventile haben darüber hinaus eine Kennzeichnung der Flussrichtung des Gases (Eingang zum Ausgang mit Pfeilrichtung markiert).

Die Seriennummer wird als gerätespezifische Kennzeichnung auf einem separaten Schild im Barcode 128 und in Klarschrift angegeben.

DE

⚠ **Verwenden Sie die Armatur nur in dem angegebenen Druckbereich und für die zugelassene Gasart.**

2.15.3. KENNZEICHNUNG EIN- UND AUSGÄNGE

Ein- und Ausgänge im Grundkörper des EMD3100 sind wie folgt markiert:

Kennzeichnung Eingang: Ausgang:

3 GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG

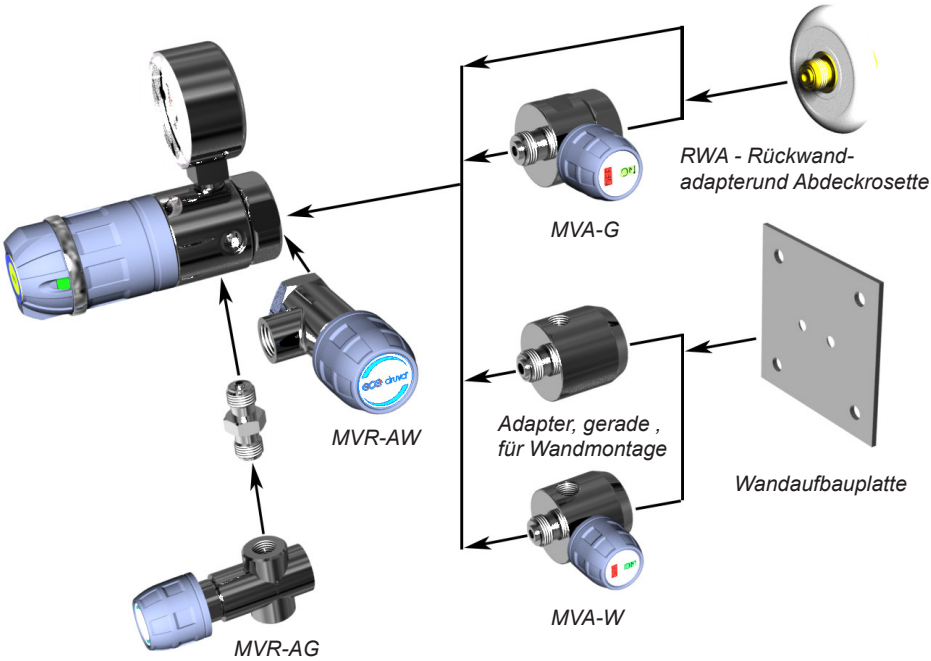
Grundsätzlich gelten unsere “Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen”. Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Druckgerätes.
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten des Druckgerätes. Betreiben des Druckgerätes bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen
- Nichtbeachten der Hinweise in der Bedienungsanleitung bezüglich Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Rücksendung des Druckgerätes.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen an dem Druckgerät.
- Überschreitung der zulässigen Eingangsdrücke oder Verwendung fremder bzw. nicht originaler Dichtungen.
- Mangelhafte Überwachung von Ausrüstungs-, Verschraubungs- und Dichtungsteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Überschreitung oder Unterschreitung des im Datenblatt angegebenen Temperaturbereichs während des Betriebs beziehungsweise während der Lagerung.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

4 MONTAGEPRINZIP / VARIANTEN LAB 3100

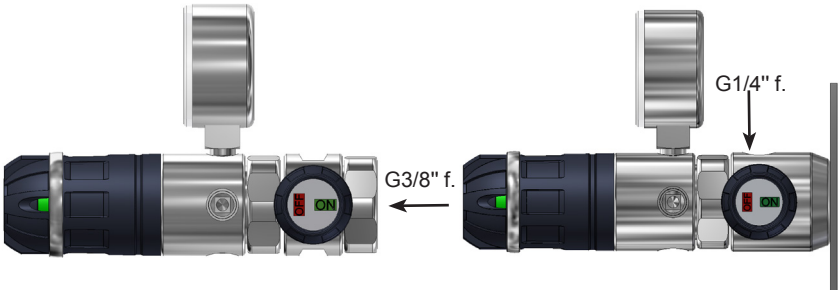
4.1.KOMPONENTEN LAB 3100

DE



ENTNAHMEDRUCKMINDERER EMD 3100:

EMD 3100 oder EMD3104 (Analyseausführung). Einstufiger Laborentnahmedruckminderer mit Metallmembran. Varianten lieferbar in Messing vernickelt oder Edelstahl elektropoliert.
2 Eingänge 3/8" f* oder G 1/4" f und 3 Ausgänge G 1/4" f oben (Manometer), rechts und unten.
Kombinierbar mit MVA 3100 G, MVR-A3100 W und G und MVA 3100 W.



EMD310006 – MVA G *EMD310006 – MVA W (mit Platte, Version P)*

VORABSPERRVENTIL MVA 3100 G FÜR ENTNAHMESTELLEN

mit Metallmembran. Varianten in Messing vernickelt oder Edelstahl elektropoliert.
Eingang G 3/8" f, Ausgang G 3/8" m* und G1/4" f. Kombinierbar mit EMD 3100, MVR-A3100 und MVA 3100 W

WANDABSPERRVENTIL MVA 3100 W

mit Metallmembran. Varianten in Messing vernickelt oder Edelstahl elektropoliert.
Eingang G 3/8" f, Ausgang G 3/8" m. Kombinierbar mit EMD 3100.

FLAMMENSPERRE FS 400

Werkstoff Messing (vernickelt) für C_2H_2, O_2, H_2 Eingang G 1/4” m, Ausgang G 1/4” f. kombinierbar mit EMD 3100.

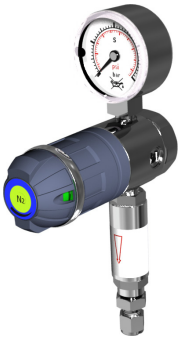
MENGENMESSER SVM 400

ohne Adapter, mit Regelventil, ermöglicht die gezielte Entnahme unterschiedlicher Durchflussmengen. Werkstoff Aluminium schwarz eloxiert. Eingang G 1/4“ m, Ausgang 6 mm Klemmringverschraubung.

*) f bedeutet G3/8" Innengewinde, 3/8“ m bedeutet G 3/8“ Außengewinde, G ¼“ f bedeutet G1/4" Innengewinde G

Hinweis

Detaillierte Beschreibungen mit Bestellhinweisen erhältlich beim Hersteller – siehe Datenblatt EMD3100



Flammensperre FS400

DE

4.2. MONTAGE- UND EINBAUZUBEHÖR

Spezielle Montagewerkzeuge und Einbauzubehör erhalten Sie auf Anfrage beim Hersteller.

5 MONTAGE / BEDIENUNG DES ENTNAHMEDRUCKMINDERER EMD 3100

Vor Beginn der Montage muss die Anlage drucklos gemacht werden. Je nach Gasart müssen Restgase in den Leitungen gefahrlos abgeleitet werden. Brand-, Explosions- oder Vergiftungsgefahr!

5.1. MONTAGE DES ENTNAHMEDRUCKMINDERERS

Überprüfen Sie den Farbcode am Handrad und die Gasart sowie den Hinterdruck am Typenschild.

Montieren Sie den Entnahmedruckminderer nur, wenn Farbcode, Gasart und Hinterdruck Ihren Erfordernissen entsprechen!

5.1.1. MONTAGE AN WANDADAPTER MIT G3/8“-AUSSENGEWINDE

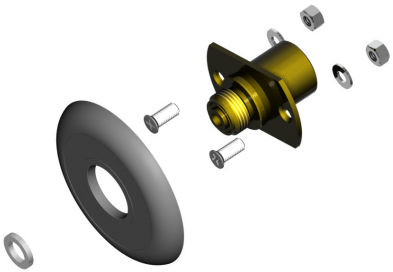
Werkzeug: Gabelschlüssel SW 36

Teile: Dichtung 14 x 9 x 2 mm

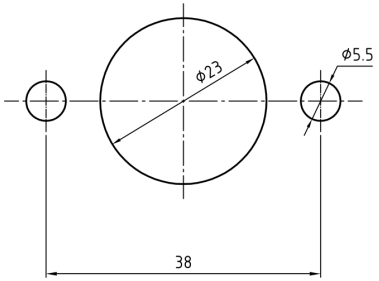
Montiert wird der EMD3100 auf den Rückwandapter mit G3/8" Außengewinde.

TEIL NR.	FLACHDICHTUNG / MATERIAL
H09010309	D14 x 9 x 2 mm PCTFE / Edelstahl
H09010309	D14 x 9 x 2 mm PVDF / Messing

Tabelle 2



RWA mit Abdeckrosette



Bohrbild RWA

Montage des Einschraubadapters:

Legen Sie eine Dichtung in den Wandadapter ein. Schrauben Sie den Einschraubadapter mit dem Sechskant-Stiftschlüssel fest in den Wandadapter ein.

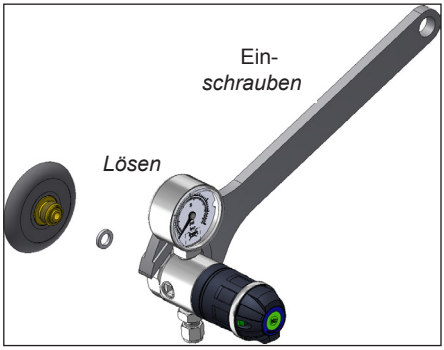
Schrauben Sie die Seite ohne Zentrierzapfen in den Wandadapter ein!

Montage des Druckminderers:

Zentrieren sie die Dichtung mit Hilfe des Zapfens am Außengewindeanschluss. Stecken Sie die Dichtung auf den Zapfen. Schrauben sie den EMD 3100 von Hand auf den Gewindeanschluss.

DE

Halten Sie den Druckminderer 45° vor der gewünschten Stellung fest. Verwenden Sie dazu nur den als Zubehör erhältlichen Gabelschlüssel SW 36. Mit steigendem Anzugsmoment wird der Druckminderer mitgedreht. Ziehen Sie die Schnellkupplung soweit fest, bis die gewünschte Stellung des Druckminderers erreicht ist. So erreichen Sie einen gasdichten Anschluss.



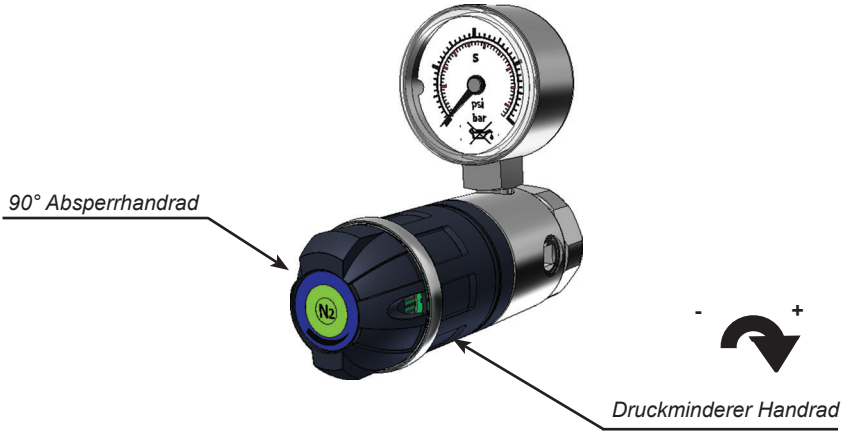
Montage EMD direkt auf RWA

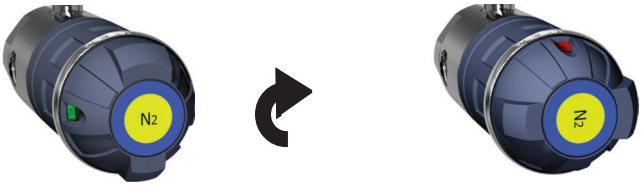
Bei C_2H_2 nur Klemmringverschraubungen und Rohrleitungen aus Edelstahl verwenden.

5.2. BEDIENUNG DES ENTNAHMEDRUCKMINDERERS

Mit dem Entnahmedruckminderer EMD 3100 können Sie den Arbeitsdruck für einen bestimmten Verbraucher einstellen. Dies geschieht unabhängig von anderen an die zentrale Gasversorgung angeschlossenen Verbrauchern.

Der Entnahmedruckminderer EMD3100 ist mit einer integrierten Absperreinrichtung aus- gestattet, welche ein eingangsseitiges Absperrventil ersetzen kann. Ausgangsseitig kann ein Regelventil mit Absperrfunktion ergänzt werden.





Absperrhandrad geöffnet *Absperrhandrad geschlossen*

1. öffnen Sie das 90° Absperrhandrad.

2. stellen Sie den gewünschten Druck am Druckminderer Handrad ein

Mit dem Handrad können Sie den Entnahmedruck stufenlos einstellen.

Steigerung des Arbeitsdrucks

Stellen Sie sicher, dass das Ausgangsventil geschlossen ist. Drehen Sie das Handrad langsam nach rechts (im Uhrzeigersinn - UZS), bis der gewünschte Arbeitsdruck erreicht ist. Öffnen Sie das Ausgangsventil. Wenn Sie große Gasmengen entnehmen, ist möglicherweise ein Nachregeln des Druckes erforderlich.

Reduzierung des Arbeitsdrucks

Sie können den Arbeitsdruck verringern, wenn Gas entnommen wird. Drehen Sie dazu das Handrad nach links (gegen den Uhrzeigersinnd), bis der gewünschte Druck erreicht ist. Wenn Sie nur sehr kleine Gasmengen entnehmen, kann diese Druckreduzierung einige Zeit in Anspruch nehmen.

Hinweis
Die rote Markierung am Manometer kennzeichnet den max. zulässigen Ausgangsdruck.

Absperren:

Durch Drehen des Absperrhandrades um 90° im UZS wird die Gasentnahme gestoppt und der Druckminderer ist geschlossen (rote Farbmarkierung erscheint).

Öffnen:

Durch Drehen des Absperrandrades um 90° gegen den UZS wird die Gasentnahme entsperrt und der zuvor eingestellte Druck wieder erreicht.

5.3.ZUSATZARMATUREN FÜR EMD 3100

Warnung: Vor Beginn der Montage muss die Anlage drucklos gemacht werden. Je nach Gasart müssen Restgase in den Leitungen gefahrlos abgeleitet werden. Brand-, Explosions- oder Vergiftungsgefahr!

Hinterdruckseitig können an den Entnahmedruckminderer EMD 3100 folgende Zusatzarmaturen montiert werden:

Regelventil MVR-A3100, Flammensperren (FS), Mengenmesser (MM), Manometer (Zubehör), Einschraubverschraubungen (Zubehör), Schlauchtüllen (Zubehör), sowie Verschlussschrauben (Zubehör).

DE

Das Manometer wird werkseitig mit dem Messbereich entsprechend dem Hinterdruckbereich des Druckminderers montiert.

Normalerweise werden die Entnahmedruckminderer bereits mit den von Ihnen gewünschten Zusatzarmaturen im Werk ausgerüstet. Eine Nach- oder Umrüstung ist jedoch möglich.

Die Montage von Zusatzarmaturen sollte ausschließlich durch einen qualifizierten Service-Fachbetrieb erfolgen.

Um ausgangsseitig Zusatzarmaturen zu montieren, stehen drei Montagepositionen zur Verfügung. Diese sind am Gehäuse des Druckminderers oben, rechts und unten. Sie befinden sich jeweils im Abstand von 90°.

5.3.1. MONTAGE VON ZUSATZARMATUREN

Bei der Montage der Zusatzarmaturen wird zwischen Armaturen mit festgelegter Montageposition (Manometer, Mengenmesser und Regelventil) und solchen ohne festgelegter Montageposition (Flammenrückschlagsicherung, Klemmringverschraubung und Schlauchtülle) unterschieden. Zusatzarmaturen können prinzipiell an jeder der drei Montagepositionen angebracht werden. Das Manometer wird üblicherweise oben montiert. Das Regelventil wird üblicherweise rechts (oder unten) montiert. Der Mengenmesser wird üblicherweise rechts montiert. Die Klemmringverschraubung und die Flammenrückschlagsicherung werden üblicherweise unten montiert.

Die nicht belegten Gasaustrittsbohrungen müssen mit einer Verschlussschraube G 1/4“ ES verschlossen werden.

Zur Montage der verschiedenen Zusatzarmaturen benötigen Sie folgende Werkzeuge:

- Gabelschlüssel: SW 14, SW 19, SW 22,
- Sechskant-Stiftschlüssel: SW 7

Hinweis

Für die korrekte Positionierung der Zusatzarmaturen benötigen Sie Dichtscheiben in verschiedenen Stärken.

PART. NR.	FLACHDICHTUNG
H09008916	D11,2x5,5x1,5MM PVDF
H09008909	D11,2x5,5x1,5MM PCTFE
H09009016	D11, 2x5,5x2,1MM PVDF
H09009009	D11, 2x5,5x2,1MM PCTFE
H09011716	D11, 2x5,5x1,8MM PVDF
H09011709	D11, 2x5,5x1,8MM PCTFE
H09011816	D11, 2x5,5x1,2MM PVDF
H09011809	D11, 2x5,5x1,2MM PCTFE

Tabelle 3

5.3.2. MONTAGE DER KLEMMRINGVERSCHRAUBUNG ODER SCHLAUCHTÜLLE

Entfernen Sie am vorgesehenen Montageplatz des Entnahmedruckminderers die Blindverschraubung.

Üblicherweise wird die Klemmringverschraubung oder die Schlauchtülle unten montiert. Legen Sie die Dichtung in den vorgesehenen Anschluss am Druckminderer und schrauben Sie die Klemmringverschraubung oder die Schlauchtülle handfest ein.

Ziehen Sie die Klemmringverschraubung oder die Schlauchtülle mit dem Gabelschlüssel fest (ca. ¼ Umdrehung).

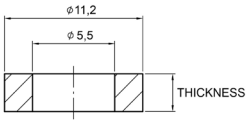
Verschließen Sie freie Anschlüsse des Druckminders mit einer Dichtung und einer G 1/4“ Verschlussschraube gasdicht.

DE

5.3.3. MONTAGE DER VERSCHLUSSVERSCHRAUBUNGEN

Dichtung G 1/4“ : 11,2 x 5,5 x 1,5 mm.

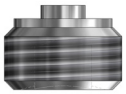
Siehe Tabelle 3 für Teil Nr.



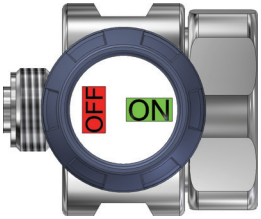
Verschließen Sie freie Anschlüsse des Druckminderers mit einer Dichtung und einer G 1/4“ Verschlussschraube

H22009653 Messing

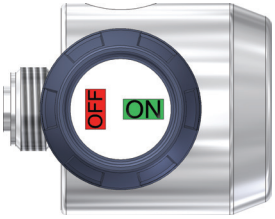
H220121151 Edelstahl gasdicht:



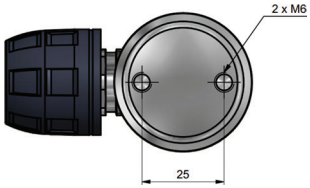
6 MONTAGE UND BEDIENUNG DES VORABSPERRVENTILS MVA 3100 G (W)



MVA-G



MVA-W



Bohrbild

Vor Beginn der Montage muss die Anlage drucklos gemacht werden. Je nach Gasart müssen Restgase in den Leitungen gefahrlos abgeleitet werden. Brand-, Explosions- oder Vergiftungsgefahr!

6.1. MONTAGE DES ABSPERRVENTILS MVA 3100 G (W)

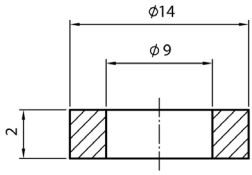
Montieren Sie das Absperrventil nur, wenn die Materialien der Regeleinheit (EMD+MVR/MVA) kompatibel mit dem Gas sind, für die es vorgesehen ist.

6.1.1. MONTAGE AN WANDADAPTER MIT G 3/8“ - AUSSENGEWINDE

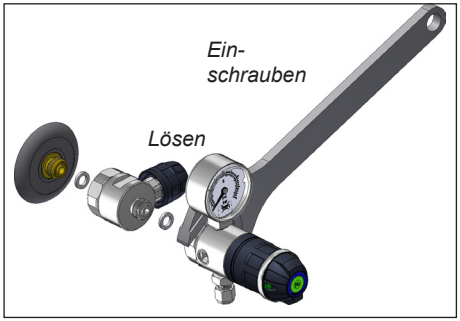
Werkzeug: Gabelschlüssel SW 36.

Teile: Dichtung 14 x 9 x 2 mm.

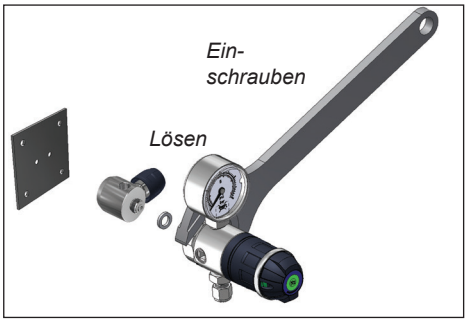
Bauen Sie das Membranabsperrventil zur Vorabsperrung zwischen Wandscheibe und Entnahmedruckminderer ein.



DE



EMD mit MVA-G + RWA



EMD mit MVA-R + Platte

Montagevorgang:

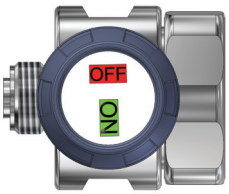
Zentrieren Sie die Dichtung mit Hilfe des Zapfens am Außengewindeanschluss. Stecken Sie die Dichtung auf den Zapfen. Schrauben Sie das Absperrventil von Hand auf den Gewindeanschluss. Halten Sie das Absperrventil 45° vor der gewünschten Stellung fest. Ziehen Sie die Überwurfschnellkupplung mit dem Gabelschlüssel fest. Verwenden Sie dazu nur den als Zubehör erhältlichen Gabelschlüssel SW 36. Mit steigendem Anzugsmoment wird das Absperrventil mitgedreht. Ziehen Sie die Schnellkupplung soweit fest, bis die gewünschte Stellung des Absperrventils erreicht ist. So erreichen Sie einen gasdichten Anschluss.

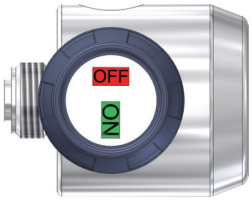
Bei C_2 H_2 nur Klemmringsverschraubungen und Rohrleitungen aus Edelstahl verwenden!

6.2. BEDIENUNG DES ABSPERRVENTILS

Öffnen und schließen Sie das Ventil durch Drehen des Handrads um jeweils um 90°.

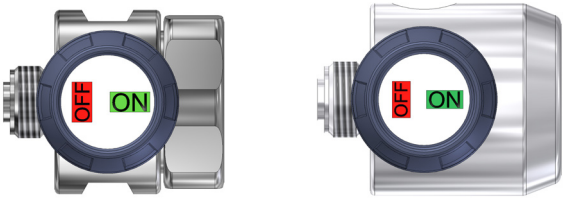
Ventil schließen:





- Drehen Sie das Handrad im UZS
- Das Wort „OFF zeigt jetzt in Richtung der Anschlüsse.

Ventil öffnen:



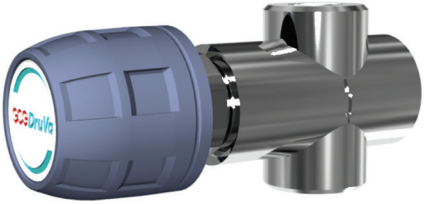
- Drehen Sie das Handrad im UZS
- Das Wort „ON“ zeigt jetzt in Richtung der Anschlüsse.

DE

7. MONTAGE UND BEDIENUNG DES REGELVENTILS MVR-A3100W

7.1. VORBEMERKUNG

Das Regelventil MVR-A3100 ist ein Ventil mit Absperrfunktion. Mit diesem Regelventil können sie kleine Gasströmungen exakt einstellen. Ausgangsseitig befindet sich ein G1/4” .



MVR-A G

MVR-A W

Vor Beginn der Montage muss die Anlage drucklos gemacht werden. Je nach Gasart müssen Restgase in den Leitungen gefahrlos abgeleitet werden. Brand-, Explosions- oder Vergiftungsgefahr!

7.2. MONTAGE DES REGELVENTILS MVR-A3100

Montieren Sie den Entnahmedruckminderer nur, wenn Farbcode, Gasart und Hinterdruck Ihren Erfordernissen entsprechen!

Werkzeug: Gabelschlüssel SW 22 (handelsüblich).

Teile und Zubehör: siehe Abschnitt 6

Montage des Regelventils:

Entfernen Sie am vorgesehenen Montageplatz des Entnahmedruckminderers die Blindverschraubung. Üblicherweise wird das Regelventil rechts (oder unten) montiert. Zum Anschluss des Regelventils legen Sie eine Dichtung in den vorgesehenen Anschluss am Druckminderer. Schrauben Sie das Regelventil handfest ein. Das Regelventil sollte jetzt 90° bis 120° vor der vorgesehenen Endposition stehen. Ist dies nicht der Fall, müssen Sie die Dichtung auswechseln. Um den Winkel zu vergrößern, nehmen Sie eine dickere Dichtung. Um den Winkel zu verkleinern, nehmen Sie eine dünnere Dichtung.

Stimmt die Stellung des Regelventils, ziehen Sie es mit dem Gabelschlüssel bis zur Endstellung fest. Verschließen Sie freie Anschlüsse des Druckminderers mit einer Dichtung und einer

G 1/4“ Verschlussschraube gasdicht.

7.3. BEDIENUNG DES REGELVENTILS MVR-A3100

Zum Öffnen des Regelventils und zur Durchflussvergrößerung wird der Drehknopf gegen den UZS gedreht. Es sind maximal 10 Umdrehungen möglich.

Um den Durchfluss zu verringern oder das Regelventil zu schließen wird der Drehknopf im UZS gedreht, bis ein leichter Widerstand spürbar wird. Jetzt ist die minimale Durchflussmenge bzw. der geschlossene Zustand erreicht.

Ein weiteres Zudrehen gegen den Widerstand kann das Ventil zerstören!

DE

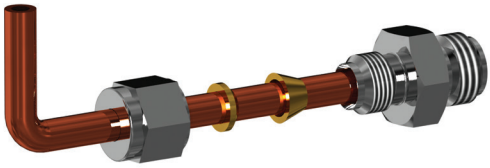
8 MONTAGE EINES VERBRAUCHERS

Vor Beginn der Montage muss die Anlage drucklos gemacht werden. Je nach Gasart müssen Restgase in den Leitungen gefahrlos abgeleitet werden. Brand-, Explosions- oder Vergiftungsgefahr!

Zum Anschluss eines Verbrauchers sind folgende Varianten möglich: Einschraubverschraubungen (Zubehör), Reduzierverschraubungen (Zubehör) und Schlauchtülle (Zubehör).

8.1. ANSCHLUSS MIT KLEMMRING-/ REDUZIERVERSCHRAUBUNG

Beim Einsatz einer Klemmring-/Reduzierverschraubung können Sie Metallleitungen oder Kunststoffschläuche verwenden.



Bei der Verwendung von Weichplastikschläuchen müssen Sie in den Schlauch eine Stützhülse einsetzen. Nur so erhalten Sie eine sichere Befestigung.

8.2.ANSCHLUSS MIT SCHLAUCHTÜLLE

Beim Einsatz einer Schlauchtülle dürfen

Sie nur weiche Schläuche verwenden.

Der Schlauch muss mit einem Schlauchbinder gegen Abspringen von der Schlauchtülle gesichert werden.

9 ABZUGSDRUCKMINDERER / FRONTTAFELEINBAU (EINBAUVERSIONEN D UND Z)

10.1. BESCHREIBUNG

Die Abzugsarmatur wird kundenspezifisch ausgeführt und kann an unterschiedliche Einbauvarianten angepasst werden. Die Fronttafeln können den Erfordernissen der Praxis angepasst und variabel gestaltet werden. Nach dem Einbau sind nur noch die Bedienelemente zugänglich/sichtbar. Armaturen und Verbindungselemente werden durch die Fronttafel abgedeckt.

Für den Aufbau gibt es unterschiedliche Manometervarianten, mit einem der Anordnung entsprechend gedrehtem Ziffernblatt.

Die Laborabzugs-Entnahmestellen werden werksseitig montiert und heliumleckgeprüft. Sie bilden ein montagefertiges System.

Anwendungen:

Fronttafeleinbau in Labormöbel, Ausrüstung von Dosierschränken, Erstausrüstung für Geräte

und Maschinen, u. v. a. mehr.

10.2. MONTAGE ABZUGSARMATUR

Überprüfen Sie den Farbcode am Handrad und die Gasart sowie den Hinterdruck am Typenschild.

Montieren Sie den Entnahmedruckminderer nur, wenn Farbcode, Gasart und Hinterdruck Ihren Erfordernissen entsprechen!

Vor Beginn der Montage muss die Anlage drucklos gemacht werden. Je nach Gasart müssen Restgase in den Leitungen gefahrlos abgeleitet werden. Brand-, Explosions-oder Vergiftungsgefahr!

DE

10 WARTUNG / ALTTEILEENTSORGUNG

11.1. WARTUNG

Alle mit Sauerstoff in Berührung kommenden Teile müssen absolut öl- und fettfrei sein. Flammensperren FS 400 für C_2H_2 sind einer jährlichen Prüfung durch einen Sachverständigen zu unterziehen (VBG 15, § 49).

Aus Sicherheitsgründen dürfen Reparaturen nur vom Hersteller mit Originalersatzteilen durchgeführt werden. Die Armaturen sollen jährlich einmal vom Hersteller auf Funktions- und Betriebssicherheit überprüft werden. Der Hersteller empfiehlt hier den Abschluss eines Wartungsvertrages. Wenden Sie sich hierzu bitte an den Hersteller.

11.2. ALTTEILEENTSORGUNG

Bei Altteilen handelt es sich dann um Abfall, „wenn der Besitzer den Willen hat, sich diesen zu entledigen“.

Abfälle sind einer „geordneten Entsorgung zur Wahrung des Wohls der Allgemeinheit, insbesondere des Schutzes der Umwelt“ zuzuführen. Daher müssen Altteile gemäß dem Gesetz über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (Abfallgesetz- AbfG) entsorgt bzw. der Wiederverwertung zugeführt werden.

Altteile nehmen die städtischen und gemeindeeigenen Sammelstellen für Sondermüll oder Altteile-Entsorgungsbetriebe an.

11 GARANTIE

Garantie und Gewährleistung leisten wir im Rahmen unserer AGB bzw. den gesetzlichen Vorschriften. Bitte beachten Sie unsere „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“, die Ihnen seit Vertragsschluss zur Verfügung stehen. Wahlweise können Sie die AGB beim Kundendienst der GCE GmbH anfordern oder direkt von unserer Website herunterladen:

http://www.gcegroup.com/de/high-purity-documents

12 TECHNISCHE ÄNDERUNGEN

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, können jederzeit und ohne Ankündigung durchgeführt werden.

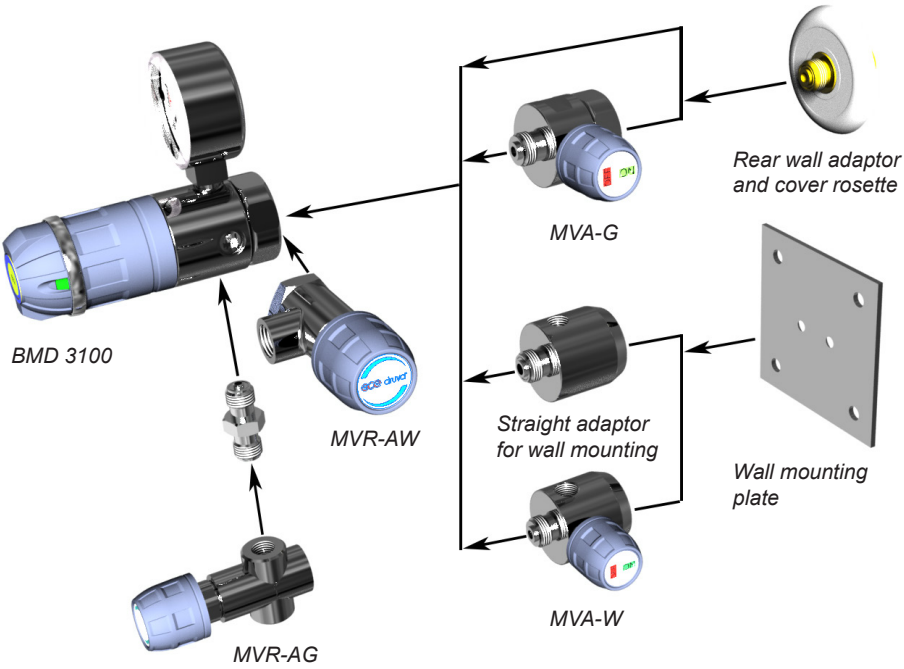
HERGESTELLT DURCH:

GCE s.r.o.
Zizkova 381
583 81 Chotebor
Tschechische Republik

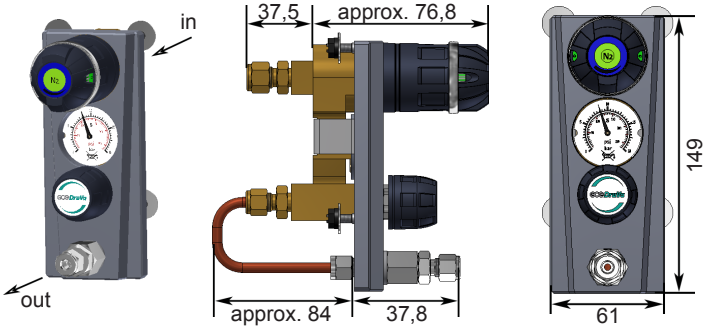
Tel: +420 569 661 111
Fax: +420 569 661 602
http://www.gcegroup.com
© GCE s.r.o.

LABSYSTEM 3100 SURFACE MOUNTED - COMBINATION POSSIBILITIES

EN

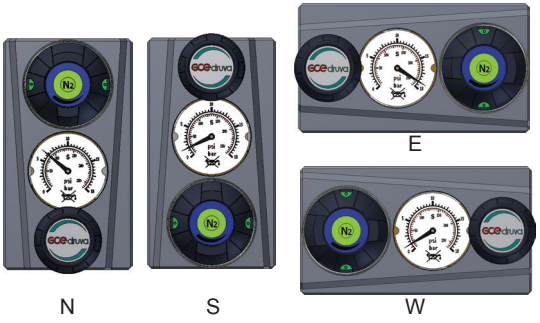


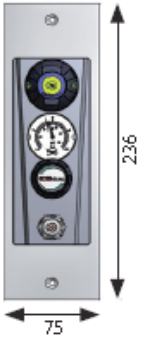
FUMEHOOD - BUILT IN VERSIONS D AND Z



Buit in with cover plate, inlet behind, outlet in front (Version Z).

HANDWHEEL ORIENTAITION POSSIBILITIES





Built-in and additional with cover plate, wall plate, inlet behind, outlet in front (Version ZP).

1 FOREWORD

The GCE LAB 3100 marks a new concept in the supply of ultra-pure gas to the laboratory. It offers the following advantages: great functional benefit, ease of handling, safe installation, unambiguous operation, few components. These facts show why the LAB 3100 is so widely used, not only in the laboratory equipment sector but also in automotive engineering, medicine, pharmacy, chemistry, plant construction, environmental protection as well as in various branches of science and research.

Assemble your ultra-pure gas supply yourself! You can easily change or add on the variable components later. The following basic components can be assembled in the modular system: pressure regulator EMD 3100, shut-off valves MVA 3100 G and MVA 3100 W, wall shut-off valve MVA 3100 W 00 and control valve MVR-A3100.

Many fittings, such as volumeter SVM 400, flame arrester FS 400, angle adapter ZB 400, wall, reducing and mounting adapters in various designs, spacers for adapting to different fitting conditions, threaded joints, manometers, standards and many other parts are also available. The LAB 3100 can thus be integrated into the laboratory equipment of all major manufacturers.

EN

These operating instructions will help you familiarize yourself with the GCE LAB 3100. Please read the safety information!

Abbreviations used:

SW	- size of jaw,
ES	- special steel design
MS	- brass design,
MS (Ni)	- nickel-plated brass.
EMD	- PoU regulator
S/O or MVA	- Shut-off valve
MVR	- Regulating valve
DIN	- German standard
EN	- European standard

2 BASIC SAFETY INFORMATION

2.1. EXPLANATION OF SYMBOLS AND WARNINGS

These operating instructions use the following terms and signs for any kind of danger:

Danger

This symbol indicates a clear and present danger for human life and health. Non- observance of this warning will have severe effects on health through to life-threatening injury.

Warning

This symbol indicates a possible danger for human life and health. Non-observance of this warning may have severe effects on health through to life-threatening injury.

Caution

This symbol indicates a possibly dangerous situation. Non-observance of this warning may have severe effects on health up to slight injury or lead to material damage.

Notice

This symbol indicates important information for proper procedure when using the pressure unit and gives application tips and particularly useful information. Nonobservance of this information can lead to malfunctions of the pressure vessel or in the environment. Application tips will help you make optimal use of all functions on your pressure unit.

2.2. INFORMATION IN THE OPERATING INSTRUCTIONS

These operating instructions contain the most important information on how to operate the pressure unit safely. The safety information must be observed by all persons working with the pressure equipment. However, the national and local rules and regulations for the prevention of accidents applying at the place of use must also be observed. This applies to both the user and the operator of the pressure equipment

2.3. DANGERS WHEN USING THE PRESSURE UNIT

All components of the LAB 3100 series are state-of-the-art built and manufactured according the most recent safety requirements. Nevertheless, its use could originate a danger to life and limb of the user or to third parties or damage the pressure unit or other equipment.

- The pressure unit may only be used for its “intended use”.
- Malfunctions which could put safety at risk must be remedied immediately or the pressure unit must be taken out of operation

2.4. INTENDED USE

The pressure unit is designed solely for the expansion of gaseous media from gas cylinders. Any other or additional use will be deemed as “not intended use”.

- “Intended use” also includes observance of all information in the operating instructions,
- Observance of the inspection and maintenance work,
- Compliance with the rating plate and the technical specification data sheet (TSDS).

EN

2.5.PROTECTIVE EQUIPMENT

- All safety equipment must be properly fitted and operative before the pressure unit is started up
- Protective devices and safety equipment may only be removed after the pressure unit or System has been shut down and secured against being started up again.

2.6. SAFETY MEASURES IN NORMAL OPERATION

- Before switching the pressure unit on, ensure that no-one can be put in danger through the starting up of the pressure unit.
- Check the safety equipment on the pressure unit for tightness and reliability at least once a year.

2.7. DANGERS BY AMBIENT OR OPERATING CONDITIONS

- External factors such as high temperatures, radiated heat, jolts and the like could cause compressed-gas bottles or parts of the system under pressure to heat up or to burst. Please take the corresponding precautionary and safety measures.
- The laboratory PoU must not be exposed to ambient temperatures below -25° or higher than + 60°C as well as to an air humidity of more than 90 % at 20°C. The same applies to polluted ambient air, containing larger quantities of dust, larger shares of salt , acid parts or corrosive parts.
- The laboratory PoU must not be exposed to extreme operation conditions such as impacts, vibrations or oil vapour.

2.8. INFORMATION ON SPECIAL TYPES OF GAS

All parts coming into contact with oxygen must be absolutely free of oil and grease. Danger of fire or explosion.

Use only lubricants which are generally approved to be used for oxygen.

Special for acetylene (C_2H_2), do not use pipe lines or other components made from copper! Note the particular hazard potential of acetylene.

2.9. REPAIR AND MAINTENANCE

- Have the prescribed setting, maintenance and inspection work carried out punctually by GCE or a specialist enterprises authorized by GCE.
- Inform operating personnel and users before beginning maintenance and inspection work.
- Secure all operating media required for controlling the pressure unit or upstream and downstream of the plant, such as compressed air and hydraulic system, against inadvertent startup.

2.10. Trouble Shooting

NO OUTLET PRESSURE

Possible causes / Remedy.

1. First pressure stage not in operation / Start first pressure stage.
2. Preliminary shut-off valve closed / Open preliminary shut-off valve.
3. Pressure reducer defective / Inform GCE Customer Service.

OUTLET PRESSURE RISES WITH SLIGHT BLEEDING

Possible causes / Remedy:

Fit of EMD 3100 not tight / Inform GCE Customer Service.

NOISE GENERATION

Possible causes / Remedy:

In some cases, the unfavorable interaction of certain variables such as flow rate and pressure range as well as the type of gas may generate noise. / Please contact GCE in such cases.

EN

2.11. STORAGE, CLEANING, RETURNING GOODS

All parts must be stored in a clean-packed, dust free, dry and well-sealed condition. Use only suitable packing.

Clean the pressure equipment with dry or slightly moistened cleaning rag only. Clean external parts only – never try to clean inner parts.

Do not use cleaning agents containing solvents!

⚠ **Before returning product to the manufacturer, it is essential that all components which were in contact with corrosive or toxic gases are flushed with inert gas.**

Use the form “Customer Returns Form for sending back goods to GCE. The form is ready for download on the GCE website in this secton:

http://www.gcegroup.com/en/high-purity-documents

2.12. STRUCTURAL MODIFICATIONS TO THE PRESSURE UNIT

- Do not carry out any changes, additions or modifications to the pressure unit without the written approval of the manufacturer.
- Use only genuine GCE replacement and wearing parts.

2.13. LAWS, DIRECTIVES; ORDINANCES, REGULATIONS.

ISO and European standards and directives as well as national standards, laws ordinances and technical rules must be followed

A non-conclusive list of these documents is available at the manufacturer.

2.14. TECHNICAL SPECIFICATION DATA SHEET SERIES LAB3100.

Technical Data, Flow curves, Order information and other data is notated in the TSDS of the Series Lab31000

Please visit the product section of the GCE website:

http://www.gcegroup.com/en/category/4450-lab-system-emd-3100

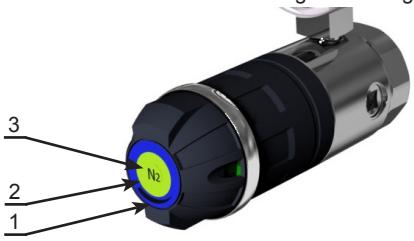
2.15. GAS SPECIFIC LABELING / GENERAL MARKING

The pressure equipment may only be used for one type of gas. After the initial start-up it is strictly forbidden to use it for another gas type.

2.15.1. GAS SPECIFIC LABELLING ON THE HAND WHEEL

⚠ **Note the color coding on the label of the handwheel. It has been color-coded in accordance with EN 13792; the color coding is specific to the type of gas to being used. Only start using the equipment if the color coding on the handwheel corresponds the type of gas you are using!**

Below is non-conclusive list of the gas labelling. If you are in doubt, please, check EN13792.



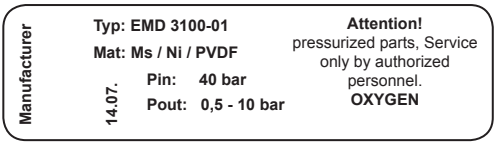
EN

GASES	1	2	3
Acetylen-C_2H_2	yellow	white	green
Butan - C_4H_{10}	yellow	blue	blue
Argon / Methan - ArCH	red	yellow	gray
Hydrogen - H_2	red	red	red
Argon - Ar	blue	gray	gray
Carbogen (CO_2 + O_2) - CB	blue	black	blue
Press air - LD	blue	blue	yellow
Helium - He	blue	gray	white
Carbon dioxide - CO_2	blue	blue	black
Oxygen-O_2	blue	blue	blue
Nitrogen - N_2	blue	green	green
Synth. air 80/20 - LS	blue	blue	green
Carbon monoxide - CO	black	blue	black

table 1

2.15.2. Marking on Rating Plate

The rating plates have the following markings:



Explanation:

Manufacturer, date of manufacture 14.07. = Juli 2014). Type designation, permitted pressure (pin). device-specific outlet pressure range (pout). Materials of pressure reducing chamber (Ms = brass I ES =special steel, surface coating (Ni = nickel for brass housing and seat seal (PVD, FKM/FFKM [fibre-reinforced plastic). PCTFE). Safety information and the permitted type of gas. The valves also have a marking showing the direction of flow of the gas (inlet to Outlet marked with an arrow) The serial number, which is specific to the device, is shown on a separate plate in barcode 128 and in clear text.

2.15.3. MARKING OF INLET AND OUTLET

Inlet and outlet threads of PoU regulators and valves bodies are indicated with a lasered marking:

Marking Inlet: Outlet:

3 WARRANTY AND LIABILITY

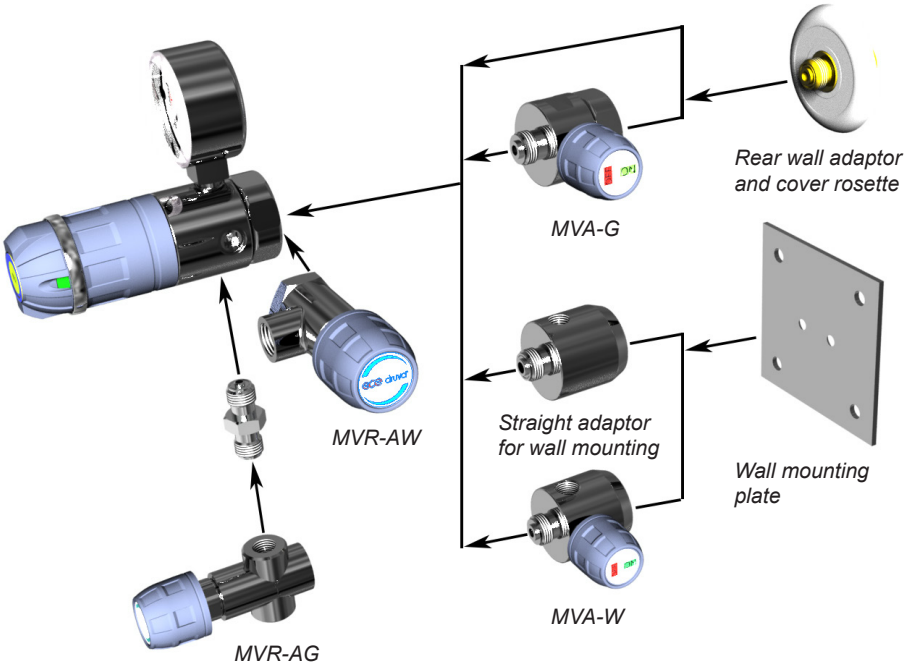
In general the GCE ”General Purchase and Supply Conditions” will apply. These have been available to the owner since conclusion of the contract at the latest. Claims arising from warranty or liability are excluded in the case of personal injury or material damage if these are the result of one or more of the following causes:

- Improper use of the pressure unit / Usage against “Intended Use”
- Faulty installation, startup, operation or maintenance of the pressure unit.
- Operation of the pressure unit while safety equipment is defective or if safety and protective devices are not fitted or not operative.
- Non-compliance with the information in the operating instructions: Storage, installation, startup, operation, maintenance and preparation of the pressure unit.
- Independent structural modifications to the pressure unit.
- The permissible supply pressures have been exceeded or outside or non-genuine seals have been used.
- Deficient monitoring of accessories, threaded parts and sealing parts subject to wear.
- Repairs not carried out properly.
- The temperature range given in the specification sheet has been exceeded or not reached During operation or during storage.
- Disasters caused by the action of foreign bodies and force majeure.

EN

4 INSTALLATION PRINCIPLE/LAB 3100 VARIATIONS

4.1. LAB 3100 COMPONENTS



EMD 3100 PRESSURE REGULATOR

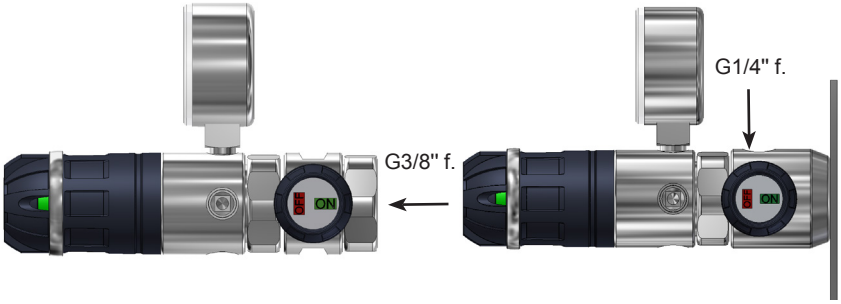
(also EMD 3104 in analysis design), single stage with metal diaphragm. Version: electro-polished in nickel-plated brass or special steel. Inlet 3/8” female (f.) or G 1/4” f.

Can be combined with MVA 3100 G, MVR-A3100 and MVA 3100 W and flame arrestor FS400

EN

PRE- SHUT-OFF VALVE MVA 3100 G

With metal diaphragm for bleed points. Available versions: electro-polished in nickel-plated brass or special steel. Inlet G 3/8" f., Outlet G 3/8" m. Can be combined with EMD 3100, MVR-A3100 and MVA 3100 W.



EMD310006 – MVA G EMD310006 – MVA W

WALL SHUT-OFF VALVE MVA 3100 W DO

With metal diaphragm. Available versions: electro-polished in nickel-plated brass or special steel. Inlet G 3/8" f., outlet G 3/8" m.. Can be combined with EMD 3100, MVR-A3100 und MVA 3100 W.

FLAME ARRESTOR FS 400

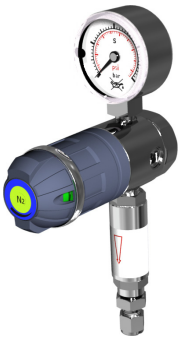
Material: brass (nickel-plated) for C_2H_2, O_2, H_2;. Inlet G 1/4" m, outlet G 1/4" f. Can be combined with EMD 3100.

FLOWMETER SVM 400

without adaptor, with control valve, allows the specific bleeding of different flow volumes. Material: black anodized aluminum.

Inlet G 1/4" m, Outlet 6 mm tube fitting. Can be combined with EMD 3100 and EMD 3100.

Detailed descriptions with advice on ordering can be obtained from the manufacturer.



Flammensperre FS400

4.2. INSTALLATION AND FITTING ACCESSORIES*

*) For detailed descriptions with advice on ordering, check the accessories section of the GCE catalogue or call our customer service.

**) G 3/8" m > G 3/8"f means: inlet G 3/8" male thread and outlet G 3/8" female thread.

5 INSTALLATION /OPERATION PRESSURE REGULATOR EMD 3100

The EMD 3100 allows you to set the working pressure for a certain consumer. This is done independently of other consumers connected up to the central gas supply. The EMD 3100 is provided with an integrated patented shut-off mechanism, replacing an inlet shut-off valve. As modular option you might attach a regulating valve, which might be used for shut-off purposes too.

Disconnect pressure source before disassembling! Toxic, corrosive or flammable gases have to be purged out before disassembly in order to avoid injuries of the operator. Fire-, explosion- or intoxication hazard!

5.1. INSTALLING THE PRESSURE REGULATOR

Check the color code on the handwheel and the gas type and outlet pressure on the rating plate.

Only install the pressure regulator if the colour code, gas type and outlet pressure meet your requirements!

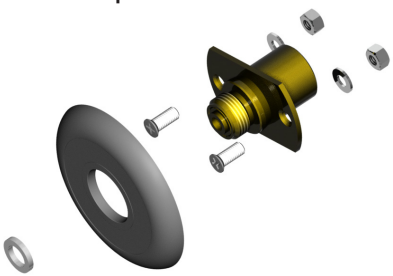
5.1.1. INSTALLATION ON THE WALL ADAPTER WITH G 3/8“ F.

Tool: open-end wrench SW 36 (order no. H 11006002). Parts: seal 14 x 9 x 2 mm

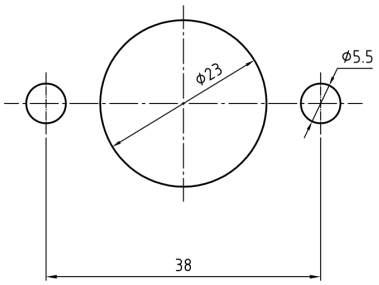
PART. NR.	FLAT SEALING / MATERIAL
H09010309	D14 x 9 x 2 mm PCTFE / Stainless steel
H09010309	D14 x 9 x 2 mm PVDF / Brass

table 2

Installation procedure:



RWA with cover rosette



Drilling pattern RWA

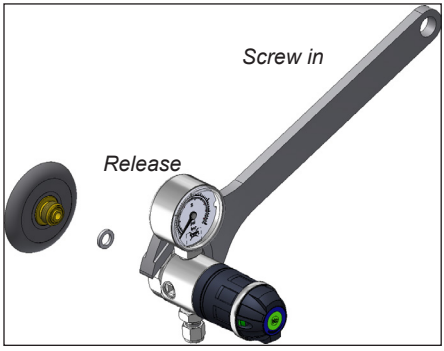
Fitting the Rear wall adapter (RWA) Insert a seal into the wall adapter. Screw the screw adapter tightly into the wall adapter using the hexagon socket head wrench.

Screw the side without centralizing pin into the wall adapter!

Installing the pressure reducer:

Centralize the seal using the pin on the male connection. Place the seal on the pin of the wall adapter. Screw the EMD 3100 onto the threaded connection by hand.

Keep the pressure reducer at an angle of 45° in front of the desired position. Tighten the lockable quick fitting coupling with the open-end wrench. Only use the open-end wrench SW 36 (order no. H 11006002) which is available as an accessory. As the tightening torque increases, the pressure reducer is rotated as well. Tighten the quick coupling until the pressure reducer reaches its desired position. A gas-tight connection is achieved.

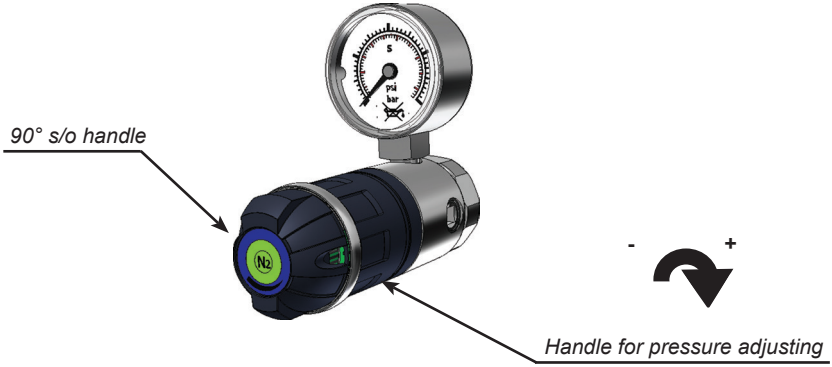


Mounting EMD directly on RWA

With C_2H_2 use only compression fittings and pipelines made from stainless steel!

EN

5.2.OPERATING THE PRESSURE REGULATOR LAB 3100



EN

s/o handle opened *s/o handle closed*

Getting started:

1. Open 90° s/o handle
2. Set requested working pressure with handle for pressure adjusting

The pressure can be infinitely adjusted within the setting range by means of the handwheel.

Increasing pressure:

Ensure that the Outlet valve is closed. Turn the handwheel slowly to the right until the desired working pressure is reached. Open the Outlet valve. If you bleed large quantities of gas, the pressure may need to be readjusted. You can reduce the working pressure when gas is bled off. Turn the handwheel to the left until the desired pressure is reached. If you only bleed very small quantities of gas, it may be some time before the pressure is reduced.

The red marking on the manometer indicates the max. working pressure.

Shutting-off

By turning the handwheel a quarter turn clockwise (CW) gas flow will be interrupted and the regulator is closed (status indicator showing red marking).

Opening

By turning the handwheel a quarter turn counter clockwise (CCW) the gas flows and the preinstalled pressure level will be reached.

5.3. ADDITIONAL EQUIPMENT FOR EMD 3100

The system pressure has to be released before installation begins. Depending on the gas type, residual gases in the pipes must be let off safely. Danger of fire, explosion or poisoning!

The following additional fittings can be mounted on the outlet pressure side of the EMD 3100 pressure regulator:

Control valve MVR-A3100, flame arresters FS 400, volumeter MM 400, manometer, screw connections, hose nozzles, screw plugs. The manometer is fitted in the factory with the measuring range conforming to the outlet pressure range of the pressure reducer.

Normally, the pressure regulator is already assembled with the additional fittings you request before it leaves the factory. However, retrofitting or modification is possible with simple tools at any time. There are three mounting positions for mounting Outlet-side additional fittings. These are on the periphery of the pressure reducer above, right and below and at an angle of 90° to each other.

EN

5.3.1. MOUNTING ADDITIONAL EQUIPMENT

The mounting of additional equipment is different for equipment with a fixed mounting position manometer, flowmeter and control valve and those without a fixed mounting position (flame trap, tube fitting and hose nozzle).

In principle, additional equipment can be mounted at any of the three mounting positions. The manometer is normally fitted on the top, the control valve usually on the right (or below) and the volumeter on the right. The tube fitting, the flame trap and the hose nozzle are usually fitted below. The unused gas outlet holes must first be closed up with a screw plug G 1/4" ES.

The following tools are needed for mounting the various additional fittings: Open-end wrench:

- SW 14, SW 19, SW 22, Hexagon socket head wrench: SW 7

For the correct positioning of additional equipment as number of seals in different strenght is necessary.

PART. NR.	FLAT SEALING
H09008916	D11,2x5,5x1,5MM PVDF
H09008909	D11,2x5,5x1,5MM PCTFE
H09009016	D11, 2x5,5x2,1MM PVDF
H09009009	D11, 2x5,5x2,1MM PCTFE
H09011716	D11, 2x5,5x1,8MM PVDF
H09011709	D11, 2x5,5x1,8MM PCTFE
H09011816	D11, 2x5,5x1,2MM PVDF
H09011809	D11, 2x5,5x1,2MM PCTFE
H09011809	D11, 2x5,5x1,2MM PCTFE

table 3

5.3.2. FITTING THE TUBE FITTING OR HOSE NOZZLE

Seal G 1/4": 11,2 x 5,5 x 1,5 mm.

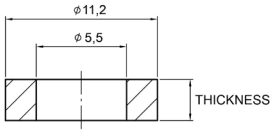
Remove the dummy threaded joint on the intended mounting point of the pressure regulator. The tube fitting or hose nozzle is usually fitted underneath.

Insert the seal into the intended connection on the pressure reducer and screw the tube fitting or hose nozzle by hand until tight.

Tighten the tube fitting or the hose nozzle using the open-end wrench (approx. ¼ revolution). Seal the free connections of the pressure reducer with a seal and a G 1/4" threaded plug so that they are gas-tight.

5.3.3. FITTING THE THREADED SEALING PLUG

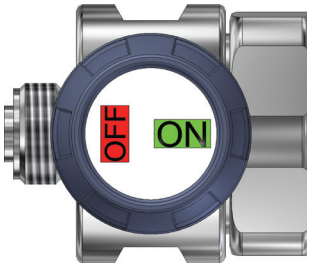
Seal G 1/4": 11,2 x 5,5 x 1,5 mm.
See bable 3 for part Nr..



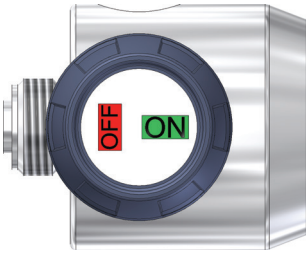
Close up the free connections of the pressure reducer with a seal and a G 1/4" threaded plug H22009653 brass; H220121151 stainless steel so that they are gas-tight.

6 INSTALLATION / OPERATION THE SHUT-OFFVALVE MVA 3100 G (W)

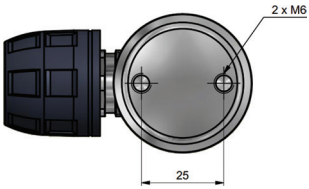
EN



MVA-G



MVA-W



Drilling pattern

Fit the diaphragm shut-off valve for preliminary shut-off between the wall plate and the pressure regulator.

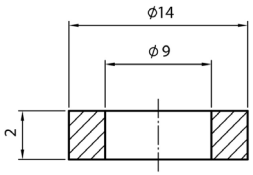
Disconnect pressure source before disassembling! Toxic, corrosive or flammable gasses have to be purged out before disassembly in order to avoid injuries of the operater. Fire-, explosion- or intoxication hazard!

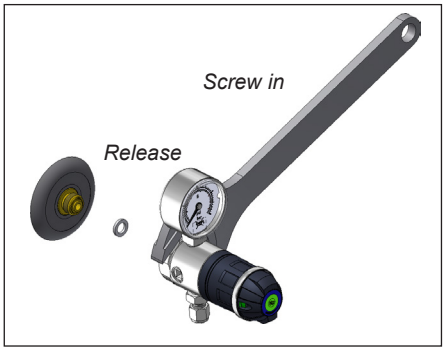
6.1. FITTING THE SHUT-OFF VALVE MVA 3100 G (W)

Check material compatibiliy of regulating unit (EMD + MVA MVR) and gas. Certain gases require special materials for the body (brass or stainless steel) and sealing material (eg, FKM, EPDM..). Do not fit the valve if the result is negative or ambigous.

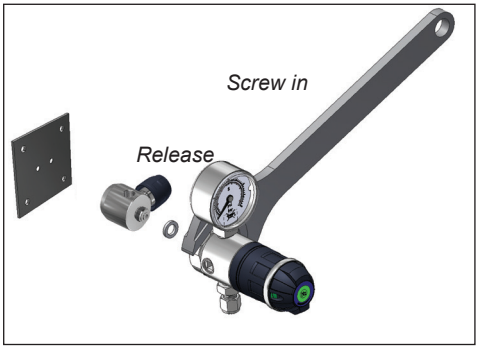
6.1.1. INSTALLATION ON WALL ADAPTER WITH G 3/8" - M.

Tool: open-end wrench SW 36. Parts: seal 14 x 9 x 2 mm.
Install the membrane between a wall panel and pressure regulator.





EMD mit MVA-G + RWA



EMD mit MVA-R + Platte

EN

Installation procedure:

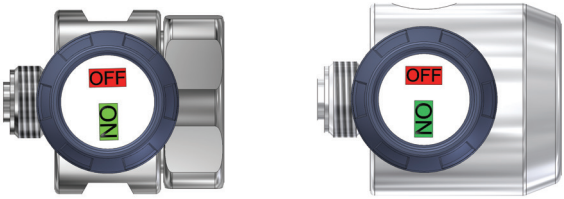
- Centralize the seal using the pin on the m. connection.
- Place the seal on the pin of the wall adapter.
- Screw the shut-off valve onto the threaded connection by hand. Keep the pressure reducer at an angle of 45° in front of the desired position.
- Tighten the lockable quick-fitting coupling with the open-end wrench. To do this, use only the open-end wrench SW 36 which is available as an accessory. As the tightening torque increases, the pressure reducer is rotated as well. Tighten the quick coupling until the pressure reducer reaches its desired position. This will give a gas-tight connection.

With C_2H_2 use only compression fitting and pipe lines made from stainless steel

6.2. USING THE SHUT-OFF VALVE

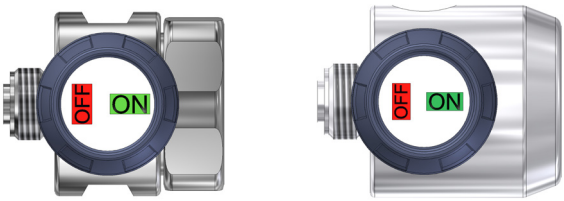
Open and close the valve by turning the operating lever. Turn the lever by 90°. The lever latches easily into an opened or closed position.

To close valve:



- Turn the lever to the right.
- The lever and the word “OFF” is now crosswise to the connections.

To open valve:

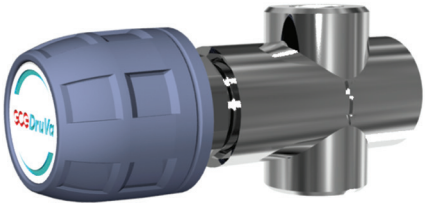


- MVA 3100 G: Turn the lever to the left.
- MVA 3100 W: Turn the lever to the left.
- The lever and the word “ON” is now pointing in the direction of the connections.

7 INSTALLATION / OPERATING OF MVR-A3100 REGULATING VALVE

7.1. PRELIMINARY REMARKS

The MVR-A3100 is a regulating valve with shut-off function. You can use this valve to set small gas flows exactly. The MVR-A3100 has a G1/4” outlet.



MVR-A G

MVR-A W

EN

The system pressure has to be released before installation. Depending on the gas type, residual gases in the pipes must be let off safely. Danger of fire, explosion or poisoning!

7.2. FITTING THE MVR 3100 REGULATING VALVE

Check material compatibiliy of regulating unit (EMD + MVA/MVR) and gas. Certain gases require special materials for the body (brass or stainless steel) and sealing material (eg, FKM, EPDM...) Do not fit the valve if the result is negative or ambigous.

Tool: open-end wrench SW 22.

Part: seal G 1/4”, 11,2 x 5,5 x 1,5 mm. and G 1/4”, 11,2 x 5,5 x 2,1 mm <Martin add part-nos.>

Fitting the MVR3100:

Remove the dummy threaded joint on the intended mounting point of the pressure regulator. Normally, the control valve is fitted on the right (or below). To connect the control valve, insert a seal into the intended connection on the pressure reducer. Tighten the control valve by hand. The control valve should now be 90° - 120° in front of the intended limit position. If this is not the case, you must replace the seal. To increase the angle, use a thicker seal. To reduce the angle, use a thinner seal.

If the position of the control valve is okay, tighten it up to the limit position using the open-end wrench. Close up free connections on the pressure reducer using a seal and a G 1/4” screw plug so that they are gas-tight.

7.3. OPERATING THE MVR 3100 REGULATING VALVE

To open the control valve and to increase flow rate, turn the knob to the left. Up to 10 turns are possible.

To reduce the flow rate and close the control valve, turn the knob to the right until slight resistance is felt - this indicates that the minimum flow rate or the closed condition has been reached.

Turning too far against resistance could destroy the valve!

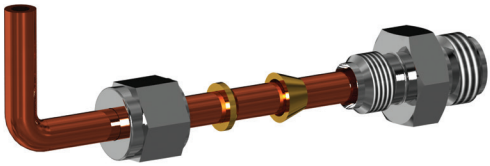
8 INSTALLING A CONSUMER

The system must be unpressurized before installation begins. Depending on the gas type, residual gases in the pipes must be let off safely. Danger of fire, explosion or poisoning!

The following variations are possible for connection of a consumer: screw connections (accessories), threaded reducing joints (accessories) and hose nozzle (accessories).

8.1. CONNECTION WITH COMPRESSION FITTING RING/REDUCING JOINT

When using a compression fitting/reducing joint, you can use metal pipes or plastic hoses.



EN

If using soft plastic hoses, you must use a supporting sleeve. Only this will provide a reliable fastening.

8.2. CONNECTION WITH HOSE NOZZLE

When using a hose nozzle, you may only use soft hoses.

The hose must be secured against disengagement from the hose nozzle using a hose clamp.

9 BUILT-IN PRESSURE REDUCER (VERSION D AND Z)

10.1. DESCRIPTION

The built-in pressure reducer is ready for installation and can be adapted to different mounting variations.

The front panels can be adapted and variably designed to fit in with practical requirements. After installation only the operating elements are accessible/visible; fittings and connecting elements are covered by the front panel.

There are different manometer variations for the assembly

The built-in pressure reducers are fitted and checked for helium leaks in the factory. They form a ready-to-use system.

Applications:

Front panel integration in laboratory equipment, equipping metering cabinets, basic equipment for appliances and machines and much more.

10.2. INSTALLING THE BUILT-IN VERSIONS

Check the colour code on the handwheel and the gas type and outlet pressure on the rating plate.

Only fit the pressure regulator if the colour code, gas type and outlet pressure meet your requirements!

The system must be made unpressurized before installation begins. Depending on the gas type, residual gases in the pipes must be let off safely. Danger of fire, explosion or poisoning!

10 MAINTENANCE / DISPOSAL OF WASTE

11.1. MAINTENANCE

All parts coming into contact with oxygen must be absolutely free of oil and grease. Flame arresters FS 400 for C_2H_2 must undergo an annual inspection by an expert.

For safety reasons, repairs may only be carried out by the manufacturer with genuine replacement parts. The fittings are to be checked annually by the manufacturer for functional and operational reliability. GCE recommends that a maintenance contract is taken out. Please contact the manufacturer.

11.2. DISPOSAL OF OLD PARTS

Old parts are waste ”if the owner has the desire to dispose of this safely”. Waste must be forwarded for ”proper disposal in order to maintain general welfare, in particular to protect the environment”. For this reason, old parts must therefore be disposed off in accordance with local laws on the avoidance and disposal of waste or forwarded for recycling. Municipal and community-owned collection points for special waste or enterprises specialising in the disposal of old parts will accept the old parts.

11 WARRANTY

In general the GCE ”General Purchase and Supply Conditions” will apply. These have been available to the owner since conclusion of the contract at the latest.

Alternatively, please, download this document directly from the GCE website:

http://www.gcegroup.com/en/documents-to-download

12 TECHNICAL CHANGES

Technical changes are subject to change without further notice.

MANUFACTURED BY

GCE s.r.o.
Zizkova 381
583 81 Chotebor
Czech Republic

Tel: +420 569 661 111
Fax: +420 569 661 602
http://www.gcegroup.com
© GCE s.r.o.

GCE Group is one of the world's leading companies in the field of gas control equipment. The headquarters are in Malmö, Sweden, and the two major supply units are located in Europe and Asia.
The company operates 15 subsidiaries around the world and employs more than 850 people.
GCE Group includes four business areas – Cutting & Welding, Process Applications, Medical and High Purity.
Today's product portfolio corresponds to a large variety of applications, from single pressure regulators and blowpipes for cutting and welding to sophisticated gas supply systems for medical and electronics industry applications.

Gas Control Equipment

GCE world-wide: http://www.gcegroup.com

Document Nr: V000049; Date of issue: 2014-09-16; Revision Nr: 01; TI: A5; CB, V1